

**PRIORITY CLAIM
TRANSMITTAL FORM**

First Named Inventor	Edgar Lein, et al
Title	Device for Dispensing a Mixed Multi-Component Compound
Attorney Docket Number	GMH/428/PC/US
Date	June 17, 2005

Commissioner for Patents
United States Patent and
Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

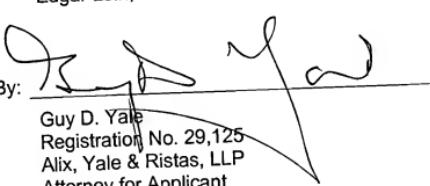
CLAIM OF PRIORITY

Applicant claims priority from Application No. 202 19 752.2 filed December 19, 2002 in Germany.

Respectfully Submitted,

Edgar Lein, et al

By:


Guy D. Yale
Registration No. 29,125
Alix, Yale & Ristas, LLP
Attorney for Applicant

Date: June 17, 2005
750 Main Street, Suite 1400
Hartford, CT 06103-2721
(860) 527-9211
Our Ref: GMH/428/PC/US

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited on the date below with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to "Commissioner for Patents, United States Patent and Trademark Office, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450."

Typed or Printed Name

Reg. No. 29,125

Signature

Date: June 17, 2005

Postfach 17 JUN 2003

PCT/EP 03/1

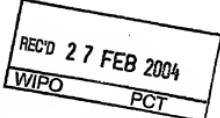
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

90/520440
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



EP03/14614



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen:

202 19 752.2

Anmeldetag:

19. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber:

Ernst Mühlbauer GmbH & Co KG,
25870 Norderstedt/DE

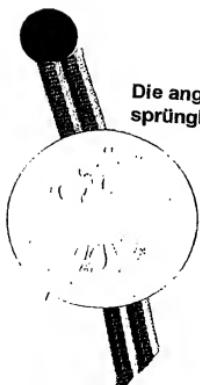
Bezeichnung:

Vorrichtung zum Ausgeben einer gemischten Mehr-
komponentenmasse

IPC:

B 65 D, B 02 F, A 61 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.



München, den 7. Januar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Höß

BEST AVAILABLE COPY

GLAWE · DELFS · MOLL
PATENT- UND RECHTSANWÄLTE

BÜRO MÜNCHEN:

POSTFACH 26 01 62
D-80058 MÜNCHEN
LIEBHERRSTRASSE 20
D-80538 MÜNCHEN
TELEFON: (089) 22 46 65
TELEFAX: (089) 22 39 38
E-MAIL: MUC@GLAWE.DE

BÜRO HAMBURG:

POSTFACH 13 03 91
D-20103 HAMBURG
ROTHENBAUMCHAUSSEE 58
D-20148 HAMBURG
TELEFON: (040) 414 291 0
TELEFAX: (040) 414 291 66
E-MAIL: MAIL@GLAWE.DE

Ernst Mühlbauer GmbH & Co. KG,
Norderfriedrichskoog

DRESDNER BANK AG, HAMBURG
KONTO-NR. 04 030 449 00, BLZ 200 800 00
SWIFT-BIC: DRES DE FF 200
IBAN DE35 2008 0000 0403 0448 00
POSTBANK HAMBURG
KONTO-NR. 1476 07 200, BLZ 200 100 20

Anwaltliches Aktenzeichen: MUEFO31UDE
N/sq

Vorrichtung zum Ausgeben einer gemischten Mehrkomponentenmasse

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausgeben einer gemischten Mehrkomponentenmasse, insbesondere für zahnärztliche Zwecke, aus einer Kartusche mit mehreren, die Komponenten

5 enthaltenden Behältern, aus denen die Komponenten jeweils durch Verschieben eines darin angeordneten Kolbens in eine auf die Kartusche aufgesetzte Mischdüse und aus dieser herausgedrückt werden.

10 Zur Herstellung von Zahndräckchen werden höher viskose Dentalmassen verwendet. Diese werden durch Mischen mehrerer Komponenten, insbesondere von zwei Komponenten, hergestellt, die in Mehrfachkartuschen, insbesondere Doppelkartuschen, gela-

gert werden. Für das Mischen und Ausbringen der Massen ist ein Mischer erforderlich. Weiter ist eine Vorrichtung erforderlich, welche für den Vorschub der Kolben in den Kartuschen zum Ausgeben der Massen sorgt. Die Auslaßöffnung des Mischer 5 spendet dann das gemischte Material vorteilhaft auf einen Löffel, der zur Abdrucknahme dient.

Die Kartuschen werden zu diesem Zweck mit der Auslaßöffnung nach unten in das Ausbringgerät eingelegt. Um ein Abspringen des Mischer 10 während des Betriebs zu vermeiden, wird die Mischedüse an der Kartusche arretiert. Hierzu kann der Mischer über einen an der Kartusche schwenkbar anzubringenden Bügel gehalten werden oder über einen Schieber an den Auslaßöffnungen der Kartusche gehalten werden (DE 298 20 832 U, 15 DE 299 17 013 A). Eine Kartusche enthält Material für mehrere Anwendungen. Da das Material sofort nach dem Mischen auszuhärten beginnt, ist für jede Anwendung ein neuer Mischer zu verwenden. Dazu muß die Kartusche entweder aus dem Gerät entnommen werden, um den neuen Mischer zu befestigen, oder der 20 Mischer muß mit der Kartusche im Gerät aufgesteckt werden, wobei sich dies umständlich gestaltet, da die Kartuschenöffnung durch ihre Kopfüberstellung schlecht einsehbar ist. Nachteilig ist auch, daß für jede Kartusche zusätzliche Wegwerfteile (Schieber) notwendig sind, was die Kosten erhöht 25 und zusätzlichen Müll schafft.

Die Aufgabe besteht in der Schaffung einer Vorrichtung der eingangs genannten Art, bei der die Mischedüse auf einfachere Weise und schneller ausgewechselt werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die Vorrichtung eine Halterung für die Mischdüse aufweist, mit der diese mit der Kartusche in Verbindung bringbar ist.

5 Es ist also die Mischdüse nicht direkt mit der Kartusche verbunden. Beide werden vielmehr separat in der Vorrichtung untergebracht und gehalten. Mit der Halterung für die Mischdüse kann diese mit der Kartusche in Verbindung gebracht werden, was insbesondere bedeutet, daß eine im wesentlichen dichte Verbindung zwischen den Austrittskanälen der Komponenten aus den Behältern und den Eintrittsöffnungen der Mischdüse erreicht wird. Die Mischdüse wird durch diese Halterung an der Vorrichtung gehalten, an der auch die Kartusche bereits gehalten wird. Die Mischdüse kann dabei durch entsprechende Be-15 tätigung ihrer Halterung eingesetzt oder entfernt werden, ohne daß die Kartusche entfernt werden muß. Wegwerfteile in Form von Schiebern wie beim Stand der Technik sind nicht mehr erforderlich.

20 Obwohl dieses letztere Merkmal besonders vorteilhaft ist, gehören zur Erfindung auch solche Ausführungsformen, bei denen die Mischdüse erst ausgewechselt werden kann, wenn vorher die Kartusche entfernt ist.

25 Die Erfindung ist besonders vorteilhaft im Zusammenhang mit dynamischen Mischern anzuwenden. In diesem Falle ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung einen mit der als dynamischer Mischer ausgebildeten Mischdüse verbindbaren Antrieb aufweist.

Der Antrieb des dynamischen Mischer und Auspressen der Komponenten kann dann mit derselben Vorrichtung erfolgen.

Zweckmäßigerweise ist die Mischdüse quer zur Längsachse der Vorrichtung einsetzbar und herausnehmbar. Die Auspreßkräfte wirken dabei in Längsrichtung, so daß die Mischdüse durch diese Kräfte nicht aus der Vorrichtung herausgedrückt werden kann.

10 Zweckmäßigerweise weist die Vorrichtung einen Anschlag zur Begrenzung der Querbewegung der Mischdüse auf. Diese wird dann in Querrichtung bis zum Anschlag eingeschoben. Die Bedienungsperson ist dann sicher, daß sich die Mischdüse nunmehr in der richtigen Stellung befindet, in der sie mit der 15 Kartusche in Verbindung gebracht werden kann.

Die Halterung für die Mischdüse ist zweckmäßigerweise in Längsrichtung der Vorrichtung bewegbar, also auf die Austrittskanäle und gegebenenfalls die Antriebswelle für den dynamischen Mischer hin bewegbar.

20 Die Mischdüse kann besonders schnell, einfach und zuverlässig an der Kartusche befestigt, bzw. von derselben gelöst werden, wenn die Halterung für die Mischdüse mit Hilfe eines Hebels 25 verstellbar ist.

Die Mischdüse besitzt Einlaßöffnungen für die Komponenten, die winkelmäßig mit den Austrittskanälen der Komponenten aus den Behältern der Kartusche ausgerichtet werden müssen. Dies 30 geschieht bei einer vorteilhaften Ausführungsform dadurch, daß die Halterung für die Mischdüse zwei Vorsprünge aufweist,

auf die der Fußteil der Mischdüse mit darin diametral angeordneten Nuten aufschiebbar ist. Die Vorsprünge können dabei unterschiedliche Dicken und die Nuten entsprechende Breiten haben, damit der Mischer nicht um 180° axial verdreht, also 5 nur in einer Position eingeschoben werden kann. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn die Austrittskanäle und entsprechend die Einlaßöffnungen unterschiedliche Durchmesser haben.

Obwohl selbstverständlich Kartuschen und Mischdüsen von der 10 eigentlichen Vorrichtung lösbar Teile sind, soll zur Erfindung auch eine Vorrichtung gehören, die eine Kartusche und eine Mischdüse aufweist.

In den Schutzmfang des Gebrauchsmusters sollen auch Anordnungen aus Kartuschen und Mischdüsen fallen, die in eine erf- 15 indungsgemäße Vorrichtung einsetzbar sind.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen: 20

Fig. 1 in perspektivischer Detailansicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit eingesetzter, aber noch nicht fixierter Mischdüse;

Fig. 2 die Anordnung der Fig. 1 teilweise im Schnitt;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Mischdüse;

Fig. 4 in perspektivischer Detailansicht die Vorrichtung mit eingesetzter und fixierter teilweise im Schnitt dargestellter Mischdüse; und

5 Fig. 5 die Anordnung der Fig. 4 teilweise im Schnitt.

Die Fig. 1, 2, 4 und 5 zeigen eine Detailansicht der erfundsgemäßen Vorrichtung. Auf einer Grundplatte 1 ist die Kartusche 20 mit ihren Behältern 2 aufgesetzt. Nur der untere Teil der Behälter 2 ist gezeigt, die man sich nach oben fortgesetzt denken muß. In den Behältern 2 ist jeweils ein Kolben (nicht gezeigt) angeordnet, der durch ebenfalls nicht gezeigte oberhalb der Behälter 2 angeordnete Einrichtungen niedergedrückt werden kann, damit die Komponenten durch Austrittsröhren 3 austreten und in Eintrittsöffnungen 4 einer Mischdüse 5 eintreten können; um dann aus dieser herausgedrückt zu werden. Die Mischdüse 5 weist dabei eine drehbar durch eine Welle 7 antreibbare Mischwalze 6 auf.

20 Die Mischdüse 5 ist, wie dies in Fig. 3 gezeigt ist, an zwei diametral entgegengesetzten Stellen ihres Fußteils 8 mit zueinander parallelen Nuten 9 versehen, von denen in Fig. 3 nur eine gezeigt ist. Mit diesen Nuten 9 wird die Mischdüse 5 auf zwei Schienen 10 der Vorrichtung geführt, wenn die Mischdüse 25 5 in die Vorrichtung eingeschoben wird. Diese Einschiebung in Querrichtung wird durch einen Anschlag 11 begrenzt. Die Schienen 10, die die Mischdüse 5 halten, sind nun mit Hilfe eines Hebels 12, der bei 13 an einem entsprechenden Vorsprung des Grundteils 1 gelagert ist, nach oben bewegbar. Zu diesem Zweck ist der Hebel 12 auch mit dem beweglichen Teil schwenkbar verbunden, der die Schienen 10 enthält. Diese Schienen

wiederum sind durch Parallelführungen in Axialrichtung gehalten, die bei 14 angedeutet sind.

Nachdem die Mischdüse 5 in der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Weise in die Vorrichtung eingeschoben ist, wird der Hebel 12 nach oben bewegt, so daß, wie dies in den Fig. 4 und 5 dargestellt ist, die Mischdüse 5 mit ihren Öffnungen 4 mit den Austrittsröhren 3 der Komponenten verbunden wird und dort zuverlässig festgehalten wird. Gleichzeitig kommt die 10 Mischwalze 6 mit der Welle 7 in Verbindung und kann daher durch die Welle 7 angetrieben werden.

Soll die Mischdüse 5 entfernt werden, wird der Hebel 12 nach unten bewegt, und die Mischdüse 5 wird seitlich herausgezogen. 15

Das Einsetzen und Herausnehmen bereitet dabei wegen der Führung durch die Nuten 9 und Schienen 10 und aufgrund der Tatsache keine Probleme, daß der entsprechende Bereich der Vorrichtung gut einsehbar ist. Das seitliche Einschieben und Herausnehmen in Querrichtung wird auch nicht durch die Austrittsröhren 3 bzw. die Welle 7 behindert. Diese Teile kommen erst mit den entsprechenden Teilen der Mischdüse 5 in zuverlässigen Kontakt, wenn der Hebel 12 und damit auch die Mischdüse 5 nach oben in Richtung auf die Kartusche mit ihren Behältern 2 bewegt sind. 20 25

Schutzansprüche

5

1. Vorrichtung zum Ausgeben einer gemischten Mehrkomponentenmasse, insbesondere für zahnärztliche Zwecke, aus einer Kartusche mit mehreren, die Komponenten enthaltenden Behältern, aus denen die Komponenten jeweils durch Verschieben eines darin angeordneten Kolbens in eine auf die Kartusche aufgesetzte Mischdüse und aus dieser herausgedrückt werden, wobei die Vorrichtung eine Halterung für die Kartusche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Halterung (10) für die Mischdüse (5) aufweist, mit der diese mit der Kartusche (20) in Verbindung bringbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Kartusche (20) mit zwei Behältern (2) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie so ausgebildet ist, daß die Mischdüse (5) ohne Entfernen der Kartusche (20) aus der Vorrichtung auswechselbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen mit der als dynamischer Mischer ausgebildeten Mischdüse (5) verbindbaren Antrieb (7) aufweist.

25

30

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischdüse (5) quer zur Längsachse der Vorrichtung einsetzbar und herausnehmbar ist.
- 5 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Anschlag (11) zur Begrenzung der Querbewegung aufweist.
- 10 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (10) für die Mischdüse (5) in Längsrichtung der Vorrichtung bewegbar ist.
- 15 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (10) für die Mischdüse (5) mit Hilfe eines Hebels (12) verstellbar ist.
- 20 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (10) für die Mischdüse (5) zwei Vorsprünge (10) aufweist, auf die der Fußteil (8) der Mischdüse (5) mit darin diametral angeordneten Nuten (9) aufschiebbar ist.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Vorsprünge (10) und entsprechend die beiden Nuten (9) unterschiedliche Dicken bzw. Breiten haben.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Kartusche (20) und eine Mischdüse (5) aufweist.

12. Anordnung bestehend aus einer Kartusche (20) und einer
Mischdüse (5), dadurch gekennzeichnet, daß sie in eine
Vorrichtung der Ansprüche 1 bis 11 einsetzbar ist.

Fig.1

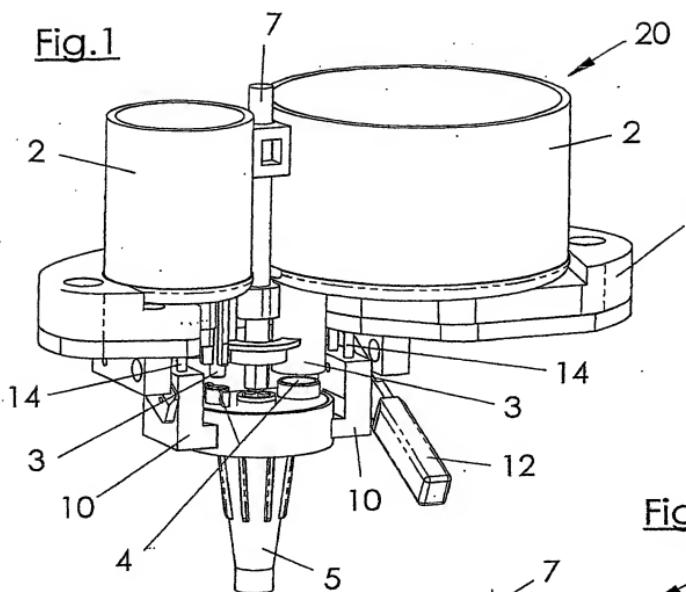


Fig.2

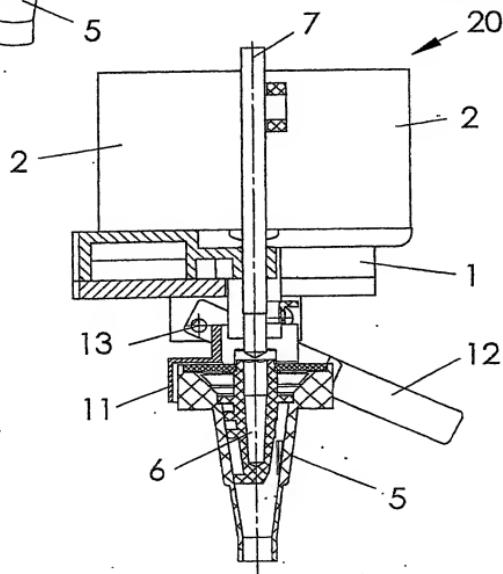


Fig.3

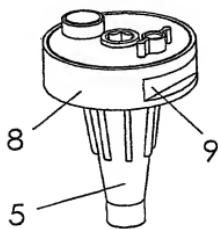


Fig.4

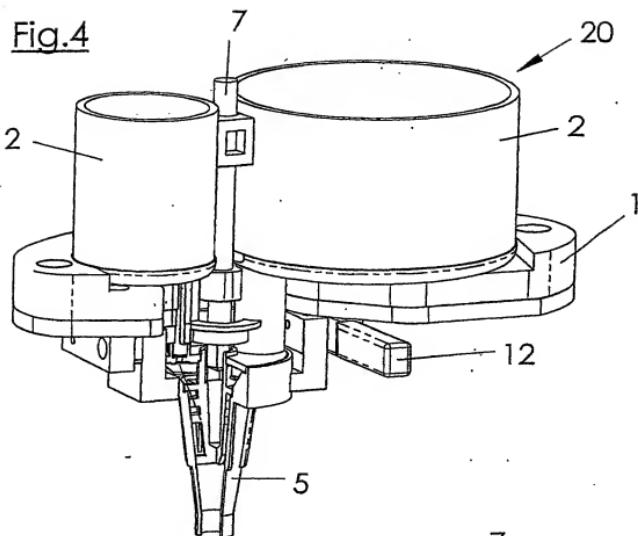


Fig.5

